

特 許 協 力 条 約

PCT

REC'D 24 FEB 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT第36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 YCT-884	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/14209	国際出願日 (日.月.年) 07.11.2003	優先日 (日.月.年) 07.11.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ D21C9/00, D21C11/14		
出願人 (氏名又は名称) 日本製紙株式会社		

1. この報告書は、PCT第35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条（PCT第36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☒ 附属書類は全部で 3 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT第35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 23.04.2004	国際予備審査報告を作成した日 01.02.2005		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)	4S	9158
	澤村 茂実 電話番号 03-3581-1101 内線 3474		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-9 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 10, 11 _____ ページ*、18.10.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 3 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 1, 2, 4, 5 _____ 項*、18.10.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-4 _____ ~~ページ/図~~、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☒ 明細書 第 12 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること)
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること)
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-5	
進歩性 (IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-5	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-5	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲第1-5項

パルプに、還元剤、過酸化物、水素供与性有機化合物の群の中から選ばれた少なくとも1種類の化合物の存在下、パルプに紫外及び又は可視光を照射することは各文献に記載されている。例えば文献1段落【0007】には対象となるパルプについて機械的パルプ、化学的パルプ、古紙パルプ等あらゆるパルプを対象とするとあるから、パルプの種類を特定しても文献記載の発明と相違はない。これら文献には耐色性について具体的な記載はないが、パルプに対する処理は一致している。

したがって、上記各項に関する発明は新規性を有していない。

文献

1	JP	6-128890	A
2	WO	84/00181	A
3	JP	2002-88671	A
4	JP	2002-88672	A
5	JP	2002-88673	A

てしまうと紫外光により再度退色し、根本的な改善には至らないだけでなく、悪臭および毒性が高いといった問題を包含していたが、本発明においては、還元剤、過酸化化物、水素供与性有機化合物のうちの少なくとも1種類の化合物の共存下で、紫外及び／又は可視光を照射するという特殊な手段を採用したことから、これらの問題が全て解消され、さらには、環境に優しいといった顕著な作用効果を呈する。

(実施例)

次に実施例に基づき、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[実施例 1]

針葉樹を原料とする漂白済み MP と漂白済み CP を配合比 1:1 で配合した手抄紙 (200 cm²、坪量 60 g/m²) を 1/4 分割し、レーザー処理用サンプルとした。このサンプルを 6 % 水素化ホウ素ナトリウム(w/v)水溶液に浸漬した後、ガラスプレート上に置いた。この時点で水素化ホウ素ナトリウムの含浸量は、パルプ固形分重量に対して 18 固形分重量%であった。これに 40 mJ/cm²・パルス、5 Hz の KrF エキシマーレーザーを 10 分間照射した。レーザー照射終了後、サンプルを水洗し、シリンドラードライヤーで乾燥した。退色試験はキセノンランプウェザーメーターを用いて行った。サンプルにキセノンランプから発生する紫外線を 0.5、1.0、2.0 時間照射した後、ISO 白色度 [JIS P 8148] および L*a*b*色差 (デルタ E*ab) [JIS Z 8701] を測定した。退色試験はブラックパネル温度 63 °C、湿度 50 %、放射照度 70 W で実施した。

[実施例 2]

実施例 1 の KrF エキシマーレーザーの照射時間を 20 分間に代えた以外は同様の操作を行った。

[実施例 3]

実施例 1 の KrF エキシマーレーザーの照射時間を 40 分間に代えた以外は同様の操作を行った。

[実施例 4]

実施例 2 の KrF エキシマーレーザーに代えて、XeCl エキシマーレーザーを用

いた以外は同様の操作を行った。

〔比較例 1〕

実施例 1 のレーザー処理用サンプルを水に浸漬した後、シリンダードライヤーで乾燥し、退色試験を実施した。

〔比較例 2〕

実施例 2 において、レーザー照射することなく、20 分間ガラスプレート上に静置した以外は同様の操作を行った。

結果を図 1～4 に示した。

MP に KrF エキシマーレーザーを照射した場合、照射時間が長くなるに従って退色しにくくなることが明らかとなった（図 1、3）。特に、レーザーを 40 分間照射したサンプルはほとんど退色せず、2 時間の退色試験後におけるブランクとの白色度差は 16 ポイントと顕著であった。また、KrF エキシマーレーザーと XeCl エキシマーレーザーの退色抑制効果について比較した結果、両者でほとんど違いが認められなかった（図 2、4）。MP に KrF エキシマーレーザーを照射した場合、照射時間が長くなるに従って退色しにくくなることが明らかとなった（図 1、3）。特に、レーザーを 40 分間照射したサンプルはほとんど退色せず、2 時間の退色試験後におけるブランクとの白色度差は 16 ポイントと顕著であった。また、KrF エキシマーレーザーと XeCl エキシマーレーザーの退色抑制効果について比較した結果、両者でほとんど違いが認められなかった（図 2、4）。

（発明の効果）

還元剤、過酸化物、水素供与性有機化合物の群から選ばれた少なくとも 1 種類の化合物の存在下、パルプに紫外及び／又は可視光を照射するという新規なパルプ退色性改善方法の提供により、あらゆる種類のパルプを処理でき、その処理が短時間で済み、退色抑制効果が大きくかつ永続的であり、環境に優しいなどの効果が得られる。また、該退色性改善方法により退色性を著しく改善したパルプを原料として、紙製品の品質安定、新製品の開発、MP の用途拡大などの効果も得られる。

請求の範囲

1. (補正後) パルプの退色性改善方法であって、還元剤、過酸化物、水素供与性有機化合物の群の中から選ばれた少なくとも1種類の化合物の存在下、漂白済み機械パルプを含有するパルプに紫外及び／又は可視光を照射することを特徴とするパルプの退色性改善方法。

2. (補正後) 漂白済みの機械パルプを含有するパルプが、漂白済みの半化学パルプ、漂白済みの化学パルプ及び漂白済みの古紙パルプの中の1種類あるいは2種類以上の混合物であることを特徴とする請求項1に記載のパルプの退色性改善方法。

3. 紫外及び／又は可視光が、レーザー光であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のパルプの退色性改善方法。

4. (補正後) 還元剤、過酸化物及び水素供与性有機化合物からなる群から選択される少なくとも1種類の化合物をパルプ固形分に対して0.05～50固形分重量%の範囲で使用することを特徴とする請求項1～3いずれか記載のパルプの退色性改善方法。

5. (追加) 請求項1、2又は3に記載のいずれか一つの退色性改善方法により、退色性を改善したパルプ。